

《互换性与技术测量》课程实验教学大纲

课程名称（中文）:	互换性与技术测量实验		
课程名称（英文）:	Experiment of Interchangeability and Technical Measurement		
课程代码:	A0102610	课程性质:	非独立设课
课程总学时:	32	实验学时:	4
面向专业:	机械设计制造及其自动化专业、车辆工程、海洋工程与技术		

一、实验教学目标

通过对本实验的学习，使学生进一步掌握和巩固课堂所学的公差理论、基本的测量技术和初步熟悉某些计量器具的使用方法；提高学生的动手和实践能力，加深对理论知识的理解，增加感性认识。使学生能初步达到应用理论知识解决工程实际问题的能力。

二、实验课程内容（项目）及学时分配：

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	外锥角的测量	1) 掌握立式光学计的工作原理和使用方法； 2) 根据测量结果，判断被测工件的合格性； 3) 掌握量块的尺寸组合及研配方法。	1	验证实验	必修	3-6人
2	内孔指示计测孔径	1) 学会使用内径指示计测量孔径； 2) 掌握相对测量测量结果的计算，掌握用验收极限来半数工件的合格性；	1	验证实验	必修	3-6人
3	光切显微镜测表面粗糙度	1) 了解光切法显微镜结构并熟悉其使用方法； 2) 熟悉用光切法显微镜测量表面粗糙度的原理； 3) 加深对表面粗糙度评定参数中的微观不平度十点高度 R_z 的理解。	1	验证实验	必修	3-6人
4	工具显微镜测螺纹	1) 了解工具显微镜的结构特点和工作原理； 2) 熟悉大型工具显微镜测量外螺纹主要几何参数的方法；	1	验证实验	必修	3-6人

三、实验成绩的考核与评定方法

1、实验报告

实验结束后，应及时对实验数据进行整理、分析和计算。完成实验报告后交实验教师批改、评分。

2、考核

实验成绩主要依据实验课前准备，实验操作能力和表现，以及实验报告等成绩综合评定。满分为 100 分，由任课教师按比例记入本课程的总成绩。

四、实验要求与方法

(1) 学生实验可按照实验室开放的管理办法提前预约。

(2) 验证性实验要求学生在实验前认真研读实验教材，做好充分预习准备工作，写出实验预习报告。

(3) 综合设计性实验只给出实验题目，要求学生写出合理的包括实验仪器、实验方法、实验步骤、实验中可能出现的问题等内容的预习报告，并经教师审阅合格后方可进行实验。

(4) 根据实验的具体条件进行分组，必须在规定时间内由学生独立完成，对实验过程中出现的问题，要求学生尽量做到独立思考，独立解决。

(5) 要求学生实验中认真做好实验记录，按照实验指导书中所介绍的方法完成各项实验内容，客观认真的将实验数据填入实验报告，对不合理的实验数据查找原因并需重测或补测，实验后认真完成实验报告。

(6) 实验报告要求：内容完整，字迹清楚，书写规范，图表标识完整，数据正确。

五、教材及主要参考书目

(1) 互换性与技术测量实验指导书，樊志华，机械工程学院实验中心，2014年

(2) 于萍 周兆元，《互换性与测量技术基础》第2版，机械工业出版社，2007